

E-Learning: tendências e desafios

Cristiano de Jesus

Programa de Pós-Graduação em Engenharia
de Produção - FEMP – UNIMEP

1. Introdução

Há décadas existem iniciativas de utilização dos meios de comunicação como ferramenta para o processo de aprendizado. Pode-se citar, por exemplo, o Telecurso 2000, promovido pela Fundação Roberto Marinho, transmitido por redes de televisão, cursos em vídeo e mais recentemente também em DVD, como os vídeo-cursos do consagrado pesquisador Peter Drucker e, como não poderia deixar de ser citado, os diversos cursos de idiomas, que são até hoje distribuídos em fitas cassete.

A tentativa de facilitar o processo de aprendizado e o compartilhamento do conhecimento já existe há muito tempo. Porém, ela nunca ocorreu de forma tão revolucionária como vem acontecendo nos últimos anos. Impulsionadas pelo advento da *Internet*, as iniciativas de educação à distância têm sido cada vez mais exploradas pelas instituições de ensino e treinamentos, além de estar sendo recebidas pelas organizações com bastante entusiasmo.

As possibilidades oferecidas pela *Internet* permitem desde a realização de treinamentos em toda sua carga horária dentro da rede mundial, até servir como ferramenta de apoio ao ensino convencional, fazendo o papel de extensão da sala de aula, de forma

a abrir um leque de possibilidades muito grande, aumentando a interação entre os participantes e compartilhando os conhecimentos, entre outros benefícios.

Esse artigo tem por objetivo apresentar os conceitos principais de educação à distância e meios de como essa iniciativa pode contribuir para tornar mais eficaz o processo educativo nas instituições de ensino além de permitir que o meio corporativo possa usufruir desses benefícios para otimizar o gerenciamento do conhecimento e conseqüentemente melhorar sua competitividade no mercado. Será apresentado também uma ferramenta que está sendo construída dentro da ideologia do *e-Learning* e que deve ser o resultado de pesquisas nessa área, culminando por fim em uma tese de doutorado.

2. Princípios Fundamentais do e-Learning

De acordo com LENNOX (2002), *e-Learning* não pode ser confundido com Treinamento Baseado no Computador (TBC) que surgiu com o objetivo de evitar o desperdício de tempo e os constrangimentos típicos das salas de aula, porém não obteve grande aceitação por promover um processo de aprendizado muito solitário, desprezando o conceito colaborativo de ensino.

ROSENBERG (2002), define que “*e-learning* refere-se à utilização das tecnologias da *Internet* para fornecer um amplo conjunto de soluções que melhoram o conhecimento e o desempenho”. Para o autor, essa iniciativa baseia-se nos seguintes critérios:

1. O *e-Learning* é transmitido em rede, tornando possível a atualização, armazenamento e recuperação, distribuição e compartilhamento instantâneos da instrução ou informação;
2. É fornecida ao usuário por meio da *Internet*;
3. O processo de aprendizado é concebido dentro de uma

visão mais ampla, por utilizar-se de soluções que rompem paradigmas tradicionais de treinamento.

A *Internet* dispõe de recursos que permitem uma melhor interação professor ou instrutor e aluno através de salas de bate-papo, fóruns e listas de discussão. Fornece também uma enorme base de conhecimento, possibilitando, assim, que qualquer tema possa ser referenciado por quantas páginas Web se possa encontrar, de modo que o processo de aprendizado não fica limitado a poucas horas dentro de uma sala.

ABE (2000) afirma que o *e-Learning* promete disponibilizar o treinamento necessário a qualquer hora e lugar, com custos reduzidos. Para a autora, quanto à questão da disponibilidade, é uma meta fácil de atingir, pois a *Internet* funciona de forma ininterrupta. Mas, por outro lado, o lugar de acesso dependerá muito da tecnologia disponível, uma vez que muitos cursos que são feitos à distância pela rede global exigem recursos tecnológicos ainda não muito difundidos no Brasil, como por exemplo um sistema de banda larga, ou seja, comunicação em alta velocidade para transmitir som, vídeo e grandes quantidades de informação.

3. Os Benefícios do e-Learning

Segundo o BRANDON-HALL (2001), empresas de todo o mundo têm testemunhado os benefícios do *e-Learning*. Entre eles, pode-se citar redução de custo, flexibilidade e aumento da produtividade. Pelo que se observa, esses são os principais e pode-se considerar que são os que certamente ocorrem com uma implementação bem planejada e estruturada dos conceitos e ferramentas de *e-Learning*.

Ainda destaca-se, como vantagem, principalmente as facilidades logísticas. Tanto os alunos como os instrutores não precisam se deslocar, desprendendo-se completamente de limites impostos pelas questões geográficas. Não há nenhum problema, por exemplo, de um curso estar sendo oferecido por alguma instituição

da Califórnia, nos Estados Unidos, o instrutor estar localizado em Montrouge, na França, e os alunos em São Paulo, no Brasil. Além disso, esse tipo de treinamento proporciona uma maior possibilidade de personalização, de acordo com as necessidades da empresa e dos participantes e maior flexibilidade de agenda, ou seja, o aluno pode escolher o horário em que estará efetivamente participando do treinamento, dispõe de tecnologia que possui diversos recursos e maneiras de transmitir o conhecimento e interagir com o participante, como animações, som, vídeo e outros. Finalmente, a redução de custos que, na maioria das vezes, é o objetivo principal das empresas, pode ser atingida facilmente, pois, os participantes utilizam-se dos seus próprios recursos, como computadores, sistemas, salas, impressos, resultando, conseqüentemente, na diminuição drástica do valor do treinamento, além dos custos com viagens, que na maioria das vezes se reduz a zero.

Para ROSENBERG (2002), além dos custos, há outras vantagens importantes, como a personalização do conteúdo de acordo com a necessidade do usuário, além da sua apresentação ser mais confiável, uma vez que atualização da informação é feita apenas em um único lugar, que é a mesma fonte a que todos os usuários estão acessando. A escalabilidade também é uma grande vantagem, pois um único curso pode estar sendo feito por 10, 100, 10 000 ou quantas pessoas estiverem interessadas no tema. Inevitavelmente, esse tipo de ambiente, com essas características, acaba por criar comunidades onde as pessoas podem se reunir para compartilhar conhecimentos, o que é também um grande benefício.

LENNOX (2002) lembra que é possível criar um efeito de rede altamente avançado, usando ferramentas para desenvolver o processo de aprendizagem em subdivisões, possibilitando a participação dos indivíduos em diferentes papéis. Em um determinado momento, o usuário pode participar como aprendiz, em outro como mentor, noutro como autor, e assim por diante.

4. Inconvenientes do e-Learning

HALL (2001) compartilha da mesma opinião de ABE (2000), ao afirmar que as limitações de banda podem comprometer todo o empreendimento de *e-Learning* se forem utilizados, sem cautela, recursos de vídeo, som e gráficos.

De qualquer maneira, essas limitações podem ser contornadas, desde que os desenvolvedores tenham tido a visão que há empresas ou pessoas em particular que não dispõem de recursos tecnológicos de ponta e, portanto, o usuário deveria ter à disposição uma versão de treinamentos com menos recursos visuais e auditivos, mas com o mesmo conteúdo e dispostos de uma maneira que não perca as facilidades e benefícios que uma versão mais aprimorada possa oferecer. A *Internet* há muito tempo tem sido apontada como um meio que veio democratizar a informação, e qualquer ação que limita o acesso ao conhecimento está violando essa filosofia e criando barreiras desnecessárias.

O autor ainda cita a falta de contato humano, que às vezes pode gerar algumas deficiências. Esses problemas também muitas vezes são resolvidos com reuniões presenciais, de tempos em tempos.

5. Desenvolvendo estratégias de implementação do e-Learning

Para BRANDON-HALL.COM (2001), o rápido crescimento do *e-Learning* acaba por trazer alguns perigos que são típicos de movimentos ou tecnologias que são largamente aceitos em todo o mundo. Entre esses perigos está a tendência de algumas organizações se precipitarem na implementação de iniciativas de *e-Learning*, sem terem claramente definido metas estratégicas de negócios. O resultado da adoção dessa ferramenta deve ser, além de benefícios a curto prazo, também a maximização dos impactos para além da iniciativa em si, transportando-os para requisitos estratégicos de alinhamento do *e-Learning* com a missão, valores e objetivos da organização.

Ainda de acordo com a BRANDON-HALL.COM (2001), não importa o quão interessantes possam parecer os benefícios, eles acontecerão somente se a adoção dos conceitos de educação a distância com *e-Learning* ocorrer com planejamento e com uma análise cuidadosa. Antes de ir em busca de recursos, é importante definir uma estratégia que determine as barreiras que precisarão ser superadas na organização, para que uma iniciativa de implementação de *e-Learning* seja feita com sucesso. No processo de levantamento de recursos é importante selecionar dimensões relevantes a serem consideradas e identificar os principais requisitos e barreiras para cada dimensão e depois desenvolver estratégias de implementação. O instituto BRANDON-HALL.COM (2001) apresenta as seguintes dimensões como exemplo desse processo:

Diretivas do negócio: acompanhamento do nível de satisfação dos clientes, encarar o desafio de atrair mão-de-obra especializada e retê-la na organização, medição do nível de qualidade dos produtos e serviços, são exemplos de requisitos e barreiras para essa dimensão;

Stakeholders: o departamento de treinamentos está ansioso em adotar o *e-Learning* e os gerentes da organização vêem o valor gasto com treinamento mais como investimento do que como um custo;

Conteúdo: poucas adaptações culturais e de linguagem são necessárias e o conteúdo corrente dos treinamentos está bem documentado e estruturado;

Tecnologia: há tempo suficiente para remanejar ou adquirir equipamentos e *softwares* que serão necessários e questões relacionadas à segurança da informação precisam ser providenciadas;

Alunos: estão geograficamente dispersos, houve uma boa recepção por parte dos alunos quanto às iniciativas e inovações em treinamento;

Indicadores: sistema de medição e acompanhamento do progresso dos participantes precisam ser definidos.

Ainda segundo BRANDON-HALL.COM (2001), depois de definidas as dimensões e seus requisitos e barreiras, chegou o momento de desenvolver o caso de negócios para a iniciativa de *e-Learning*, desenvolvendo uma estratégia que alinhe a visão de aprendizado com as metas e diretivas-chave dos negócios da organização. O instituto sugere que as seguintes questões sejam respondidas:

Qual a definição de e-Learning dentro da organização?

Como se terá certeza que o e-Learning está de acordo com as necessidades da empresa?

Quem será o responsável pelo projeto e trabalhará para mantê-lo na organização?

Como será divulgado o projeto internamente?

Como será medida a eficácia dos treinamentos?

ROSENBERG (2002) sugere que, para se obter uma maior possibilidade de sucesso, sejam abordadas também as seguintes questões:

Novas metodologias de e-Learning: utilização de simuladores e bancos de dados;

Arquitetura de aprendizado: deve definir a coordenação do *e-Learning* com outras iniciativas e treinamento dentro da organização bem como a combinação entre elas;

Infra-estrutura: disponibilização de recursos tecnológicos;

Cultura de aprendizado, propriedade do gerenciamento e gerenciamento da mudança: criar um ambiente que estimule a noção de que o aprendizado é uma atividade valiosa para a empresa;

Caso de negócio sólido: desenvolvimento de justificativas convincentes para a adoção do *e-Learning*. Apenas a questão do custo não é suficiente;

Reinvenção da empresa de treinamento: adoção de um modelo organizacional que apóie o *e-Learning*.

6. O sistema de e-Learning da Hewlett Packard

A Hewlett Packard criou um projeto chamado *HP Virtual Classroom* que consiste em um ambiente de treinamento *on-line* ideal para cursos, palestras e reunião, visando sempre manter uma alta interatividade. O instrutor sempre fica presente, tentando manter a figura humana dentro desse ambiente virtual. Para acessar aos serviços basta ter um computador conectado na *Internet*.

Os participantes podem trabalhar em grupo e colaborar com idéias, se comunicar via voz, bate-papo, por texto com os presentes em conversas públicas ou privadas. Também há o recurso de “*whiteboard*” ou quadro de branco para ilustrar um determinado ponto da discussão. Os presentes também podem participar de pesquisas anônimas para checar a eficácia do treinamento.

A empresa fornece também os seguintes serviços:

One Time Event Services: serviços de eventos, ou seja, reserva de salas para eventos especiais;

Continuous Hosting Services: serviço de hospedagem contínua, quando se reserva uma sala com frequência, o sistema faz a personalização da sala automaticamente;

Value-Added Hosting Services: serviço de hospedagem e registro, oferece assistência completa na preparação, gravação e coordenação do evento;

Content & Customized Services: serviço de conteúdo e padronização, gerenciamento de conteúdo e serviços de desenvolvimento.

A HP não está solitária nessa iniciativa, várias outras grandes empresas também vêm adotando estruturas como essa inicialmente para os colaboradores internos e, quando ela já chega a um nível de amadurecimento, elas acabam abrindo para o público em geral. Empresas como a IBM, Telemar, Motorola, Xerox já empregam o *e-Learning* para o desenvolvimento de seus empregados e a TAM está convencida que isso é importante e já possui um plano de implementação.

7. A *Academusnet*

A carga horária da maioria dos cursos, disciplinas e treinamentos não permite envolver senão uma parte de todo o complexo do tema. A *Internet* permite ir além e disponibilizar aos alunos o máximo de informações que estiver ao alcance, deixando que o aprofundamento em um determinado assunto fique a cargo do próprio aluno, de acordo com o seu interesse e disponibilidade.

Foi por acreditar nisso que desde quando comecei a lecionar seja em instituições de ensino ou em empresas, eu uso a *Internet* como ferramenta de auxílio para as minhas aulas e cursos, seja para armazenar material de apoio, ou disponibilizar informações extras, ou ainda como um espaço de extensão dos assuntos abordados em sala de aula para uma dimensão muito mais ampla que somente esse meio virtual pode oferecer.

No entanto, depois de um certo tempo, percebi que vários outros professores também vislumbram esse mar de possibilidades e, sobretudo, também desejam utilizar a *Internet* para auxiliar no ensino. Porém, a maioria deles não fazem a menor idéia de como fazê-lo.

Percebendo essa necessidade generalizada entre os professores e instrutores, criei a *Academusnet* com o objetivo de permitir que educadores, sem nenhuma experiência em desenvolvimento para *Internet*, possam utilizar o meio virtual para auxiliar no seu processo de ensino.

Esse projeto deverá ser o fruto da minha tese de doutorado e, portanto, está ainda em processo experimental, uma vez que o seu uso está-se iniciando recentemente, além de haver uma série de recursos que precisam ser melhorados e outros que ainda não foram implementados.

As pretensões para esse projeto são (* implementado, ** parcialmente implementado, *** ainda não implementado):

- Cadastro de instituições (*)
- Cadastro de cursos (*)
- Cadastro de disciplinas (*)
- Agendamento de tarefas (*)
- Quadro de avisos (*)
- Programação de aulas (*)
- Ementa de disciplinas (*)
- Conteúdo programático de disciplinas (*)
- Observações importantes do professor ou instrutor (*)
- Endereços de páginas Web complementares (*)
- Critérios de avaliação (*)
- Bibliografia (*)
- Cadastro de alunos (*)
- Registro de notas e faltas (*)
- Elaboração de testes eletrônicos (**)
- Fórum de discussão (**)
- Sala de bate-papo (**)
- Listas de discussão (***)
- Espaço para armazenamento de material de apoio (***)
- Desenvolvimento de aulas e cursos a distância (***)

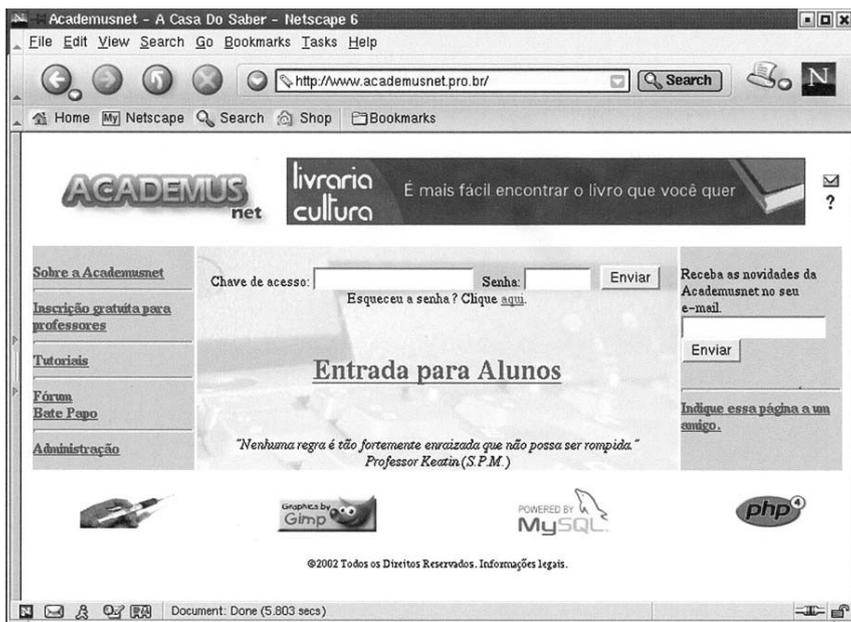
A proximidade com os alunos, possibilitada ainda mais pelo meio virtual, torna o ensino mais eficaz e mais participativo.

8. Considerações Finais

A tecnologia da informação, em especial a *Internet*, vem avançando a passos largos e o processo de ensino deveria estar acompanhando isso, pois a educação, certamente é uma das áreas que mais pode ser beneficiada, porém qualquer iniciativa nessa direção no Brasil ainda é muito tímida.

Ignorar tendências é muito perigoso, pois pode-se atingir um ponto onde não se consegue mais recuperar o tempo perdido.

O sistema de *e-Learning* é uma das pouquíssimas iniciativas de que se consegue obter um retorno financeiro a curto prazo, desde que tenha sido implementado procurando sempre alinhá-lo com as estratégias da empresa. Mesmo assim ainda é perigoso pensar apenas no retorno financeiro. Um sistema de aprendizado à distância pela *Internet* pode ainda possibilitar a implementação de um processo de gerenciamento do conhecimento (*Knowledge Management*), o que traria grandes benefícios para a empresa.



Página da Academusnet: <http://www.academusnet.pro.br>

Referências bibliográficas

ABE, Maria Carolina. *Circuito e-Learning*, 2000. Disponível na Internet: <http://www.intermanagers.com>.

BRANDON-HALL.COM. *E-Learning Guidebook*, 2001. Disponível na Internet: <http://www.brandon-hall.com>.

HALL, Brandon. *FAQs About e-Learning*. *brandon-hall.com*, 2001. Disponível na Internet: <http://www.brandon-hall.com>.

LENNOX, Duncan. *e-Learning nas Empresas, e-Learning: Geek Especial*. São Paulo: Digerati, 2002.

ROSENBERG, Marc J. *e-Learning*. São Paulo: Makron Books, 2000.